

ACTIVITÉ 4 : GARAGE EN BOIS

Niveau : seconde professionnelle.

Module : de la géométrie dans l'espace à la géométrie plane.

Thématique : construire et aménager une maison (vie sociale et loisirs).

Problématique

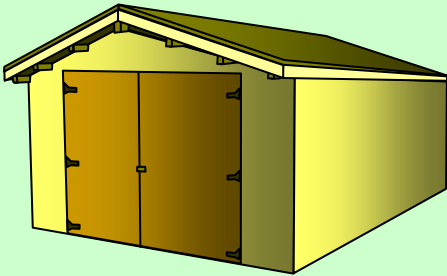
Comment réaliser, à l'aide d'un logiciel de géométrie, des représentations dans le plan ou dans l'espace d'un objet, d'un objet photographié ou d'une maquette ?

Énoncé

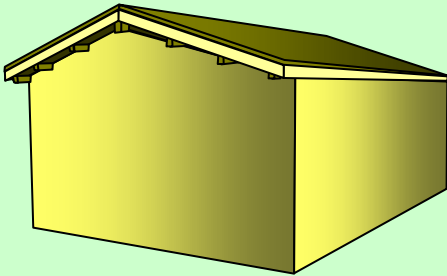
GARAGE EN KIT VENDU SUR INTERNET

ACTIVITÉ 4 : GARAGE EN BOIS

GARAGE TRADITIONNEL DE BOIS EN KIT



Face avant



Face arrière

FICHE TECHNIQUE MODÈLE 400 :
Longueur : 400 cm
Largeur : 300 cm
Hauteur : à côté 200 cm ; au faîtage 250
Débords du toit : Façade 50 cm ; par côté 0 cm ; arrière 30 cm
Garage livré avec une porte 220 × 200 cm

à partir de
3 900 €

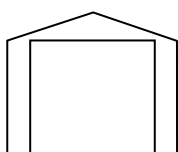
Sur commande

**DEVIS
GRATUIT**

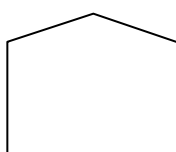
1. Représenter schématiquement au crayon à papier les quatre faces de ce garage.
2. Construire la représentation dans l'espace de ce garage à l'aide d'un logiciel 3D.

Éléments de réponse

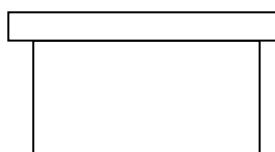
1. Représentation « à main levée »



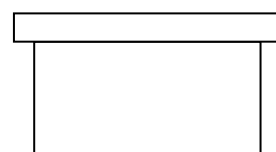
Face avant



Face arrière



Vue de droite

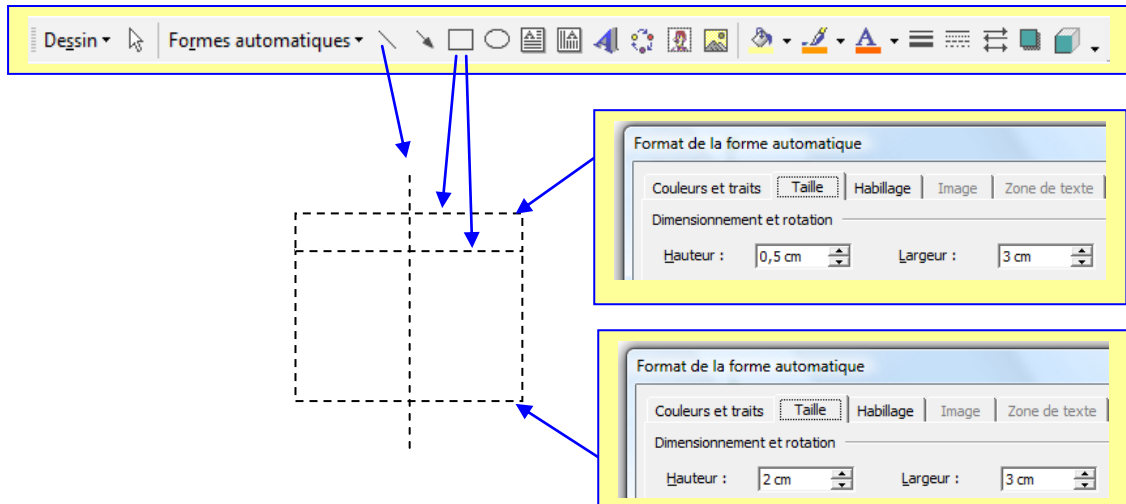


Vue de gauche

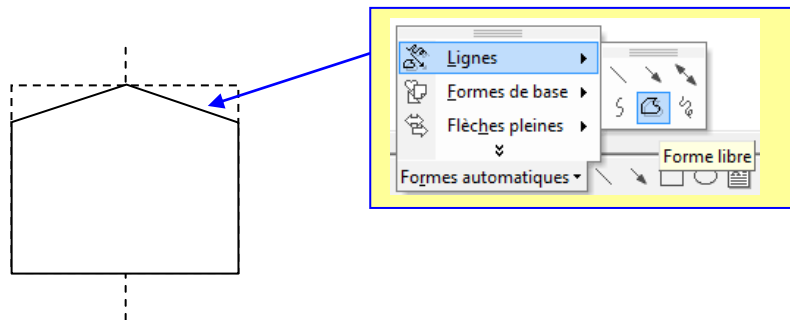
2. Représentation en perspective cavalière

- à l'aide de la barre d'outils « dessin » d'un traitement de texte

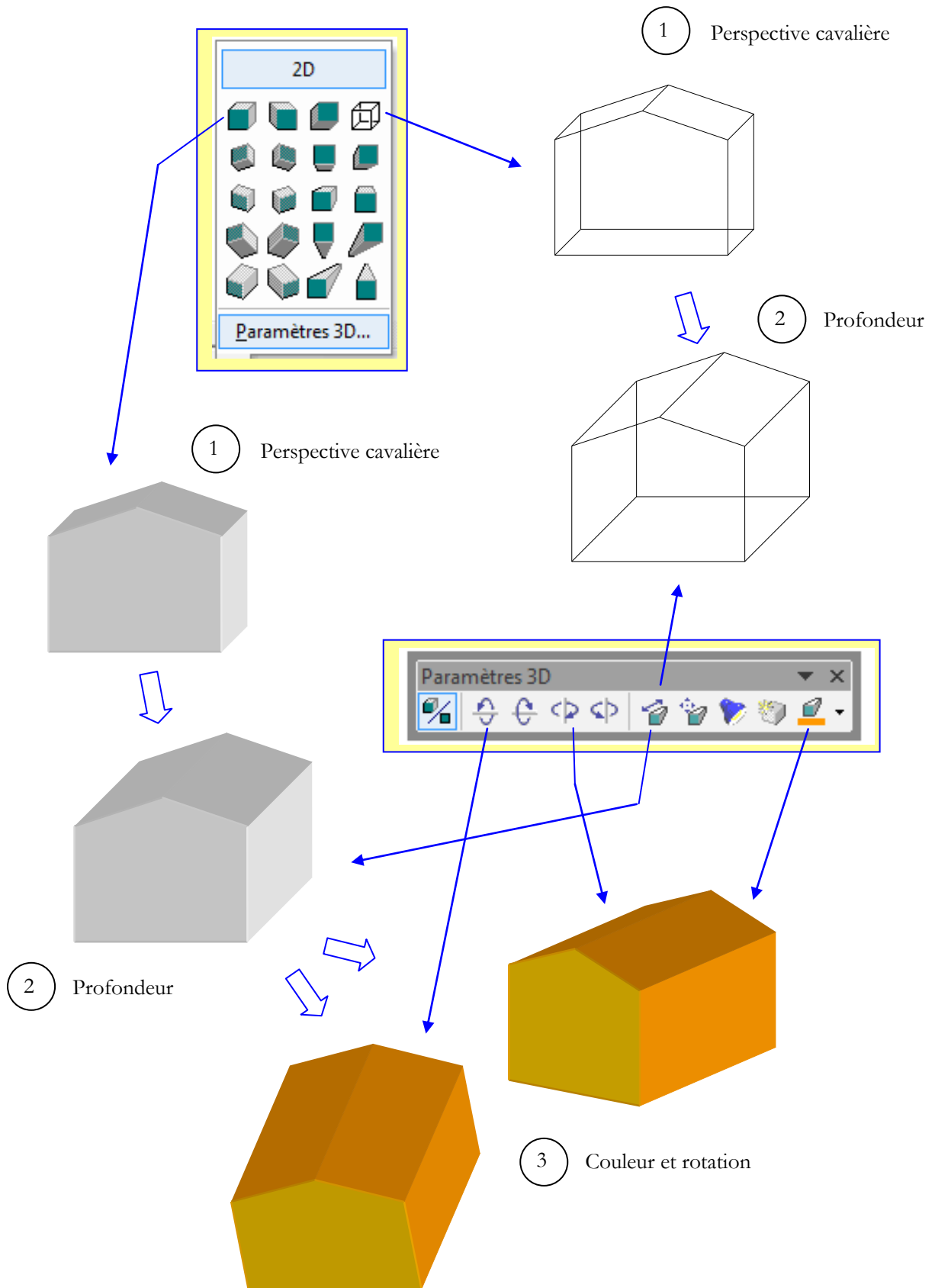
1) Construction d'un cadre



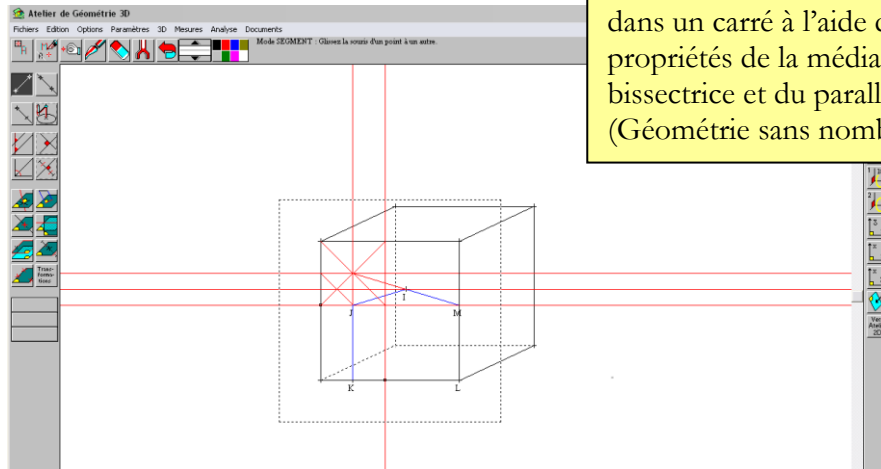
2) Construction de la face avant



3) Représentation en perspective cavalière



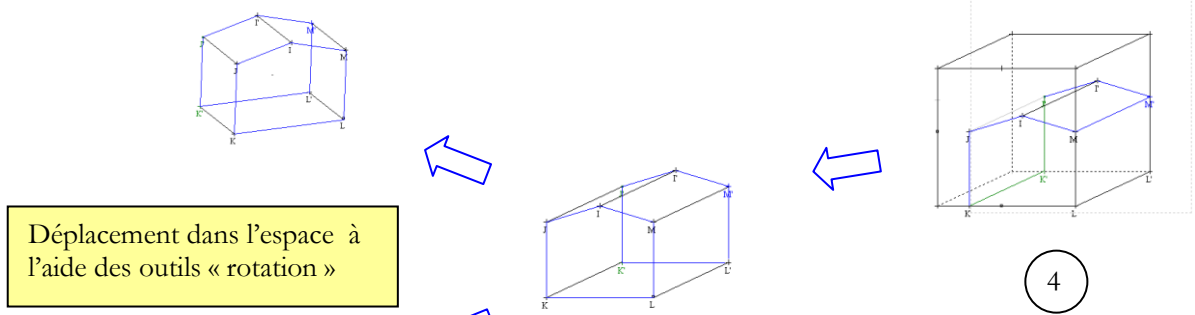
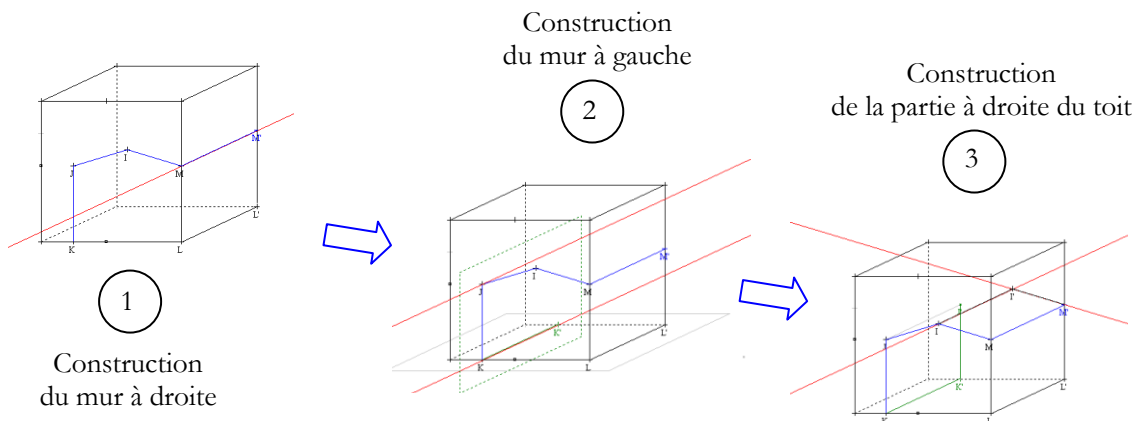
- à l'aide du logiciel dynamique de géométrie ATELIER 3D



Construction de la face avant dans un carré à l'aide des propriétés de la médiatrice, de la bissectrice et du parallélogramme (Géométrie sans nombre)

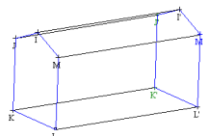


Construction des autres faces à l'aide des outils « plans parallèles » et « droites parallèles »



Déplacement dans l'espace à l'aide des outils « rotation »

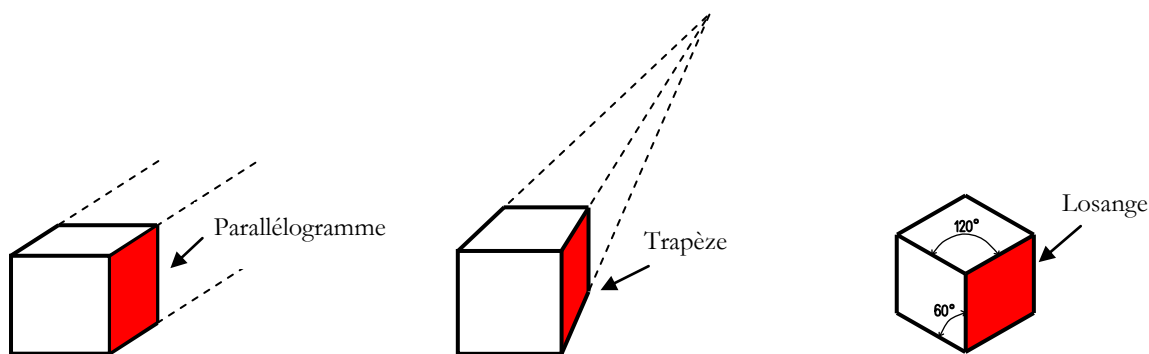
Commentaire



La capacité « isoler une figure plane extraite d'un solide à partir d'une représentation », nécessite de savoir reconnaître les figures planes qui composent ce solide, quelque soit le type de représentation utilisé (perspective cavalière, perspective centrale, perspective isométrique ou patron).

Il est donc important que l'élève sache qu'une même figure plane peut apparaître différemment suivant le type de représentation choisie.

Exemple : représentation d'un cube.



Perspective cavalière

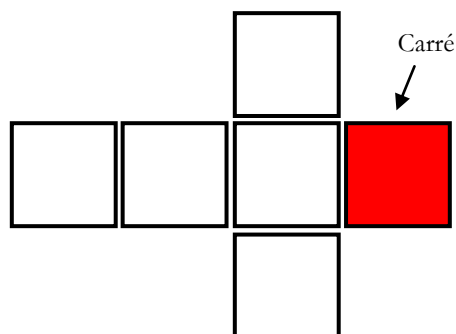
Selon une direction donnée, les rapports de longueur sont conservés.
(Utilisée en mathématiques)

Perspective centrale

Les rapports de longueur ne sont pas conservés entre le solide et son image. Une représentation en perspective centrale ne se prête donc pas au relevé de cote sur plan.
(Utilisée en dessin d'art)

Perspective isométrique

Les trois directions de l'espace sont représentées avec la même importance. Permet de se représenter la forme.
(Utilisée pour représenter des pièces mécaniques)



Patron d'un cube

Un logiciel de géométrie dynamique permet aux élèves de raisonner sur un solide, de déterminer des vues ou des coupes à partir d'une représentation en perspective.